

Volet de désenfumage

Type EK-EU

conformément à EN12101-8

Déclaration de performance DoP / EK-EU / 001



Lire les instructions avant de commencer tous travaux !



TROX HESCO Suisse SA
Walderstrasse 125
8630 Rüti
Suisse
Phone: +41 55 250 71 11
Fax : +41 55 250 73 10
E-mail: info@troxhesco.ch
Internet : www.troxhesco.ch

Traduction de l'original
A00000048568, 2, CH/fr
07/2015

Informations générales

Informations concernant ce manuel

Ce manuel d'installation et de fonctionnement permet au personnel de fonctionnement et d'entretien d'installer correctement le produit TROX décrit ci-dessous et de l'utiliser efficacement en toute sécurité.

Ce manuel d'installation et de fonctionnement est destiné aux entreprises d'installation, aux techniciens internes à l'entreprise, au personnel technique, aux personnes formées et aux électriciens et techniciens en climatisation qualifiés.

Il est essentiel que ces personnes lisent et comprennent parfaitement ce manuel avant de commencer à travailler. Le prérequis fondamental pour un travail en toute sécurité est de se conformer aux consignes de sécurité et à toutes les instructions de ce manuel.

La réglementation locale relative à la santé et la sécurité au travail, ainsi que les règles de sûreté générales s'appliquent aussi.

Ce manuel doit être transmis au directeur des installations quand on lui remet le système. Celui-ci devra conserver le manuel avec la documentation du système. Le manuel devra être conservé dans un lieu accessible en toutes circonstances.

Les illustrations qui s'y trouvent ont essentiellement pour but d'informer et peuvent donc différer du modèle en vigueur.

Droit d'auteur

Service technique TROX

Pour traiter les dysfonctionnements le plus rapidement possible, se munir des informations suivantes:

- Date de livraison des composants et systèmes TROX
- Code de commande TROX
- Nom du produit
- Brève description du dysfonctionnement

À contacter en cas de dysfonctionnement

En ligne	*www.troxhesco.ch*
Téléphone	+41 55 250 71 11

Limitation de responsabilité

Les informations dans ce manuel ont été compilées en référence aux normes et directives en vigueur, la technologie dernier cri, ainsi que notre compétence et nos nombreuses années d'experience.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de/du :

- La non conformité à ce manuel
- Utilisation non conforme
- Fonctionnement et opération par des individus non formés
- Modifications non autorisées
- Changements d'ordre technique
- L'utilisation de pièces de rechange non approuvées

L'éventail de la livraison peut différer des informations figurant dans ce manuel pour des constructions particulières, des options de commandes additionnelles ou du fait de changements techniques récents.

Les obligations auxquelles on a consenti dans cette commande, les conditions générales, les conditions de livraison du fabricant et la réglementation légale en vigueur au moment de la signature du contrat, s'appliquent.

Nous nous réservons le droit de faire des modifications techniques.

Responsabilités de garanties

Concernant les conditions de livraison et de paiement de TROX GmbH, référez-vous à la Section VI, Réclamations de garantie, des conditions de livraison et de paiement de TROX GmbH.

Les conditions de livraison et de paiement de TROX GmbH sont disponibles sur *www.troxtechnik.com*.



Notes de sécurité

Des symboles sont utilisés dans ce manuel pour alerter le lecteur sur les zones de risques potentielles. Des mots d'avertissement expriment le niveau de risque.

 **DANGER !**

Situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou de sérieuses blessures.

 **AVERTISSEMENT !**

Situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou de sérieuses blessures..

 **PRECAUTION !**

Situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures.

 **REMARQUE !**

Situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

 **ENVIRONNEMENT!**

Risque de pollution de l'environnement

Conseils et recommandations



Conseils et recommandations utiles, ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et sans perturbations.

Notes de sécurité dans le cadre des instructions

Les notes de sécurité peuvent faire référence aux instructions individuelles. Dans ce cas, les notes de sécurité figureront dans les instructions et donc faciliteront le suivi des instructions. Les mots d'avertissement figurant ci-dessus seront utilisés.

Exemple :

1. Dé-serrez la vis.
2.  **PRECAUTION !**

   Risque de se coincer les doigts lors de la fermeture du couvercle.

   Attention lors de la fermeture du couvercle.
3. Serrez la vis.

Notes de sécurité spécifiques

Les symboles suivants sont utilisés dans les notes de sécurité pour vous alerter des risques spécifiques :

Symbole d'avertissement	Type de danger
⚠	Avertissement en cas d'emplacement dangereux.

1 Sécurité

1.1 Notes de sécurité générales

Pièces métalliques minces et bords et coins tranchants

 **PRECAUTION !**

Risques de blessures au niveau des pièces métalliques minces et bords et coins tranchants!

Les pièces métalliques minces et les bords et coins tranchants peuvent causer des coupures ou des égratignures.

- Soyez prudent quand vous travaillez.
- Portez des gants de protection, des chaussures de sécurité et un casque.

Tension électrique

 **DANGER !**

Risque d'électrocution! Ne pas toucher les composants sous tension ! L'équipement électrique est porteur d'une tension électrique dangereuse.

- Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.
- Couper l'alimentation avant de travailler sur l'équipement électrique.

1.2 Application

- Les volets de désenfumage permettent d'extraire la fumée avec des systèmes d'extraction de fumée mécaniques.
- L'utilisation des volets de désenfumage est autorisée uniquement conformément à la réglementation sur les installations et les données techniques figurant dans ce manuel d'installation et de fonctionnement.
- La modification du volet de désenfumage ou l'utilisation de pièces de rechange qui n'ont pas été approuvées par TROX ne sont pas autorisées.

Utilisation non conforme

 **AVERTISSEMENT !**

Danger du fait d'une utilisation non conforme !

Une utilisation incorrecte du volet de désenfumage peut avoir des conséquences dangereuses.

Ne jamais utiliser le volet de désenfumage :

- dans des zones aux atmosphères potentiellement explosives
- à l'extérieur, sans protection suffisante contre les aléas météorologiques.
- dans des atmosphères où des réactions chimiques, qu'elles soient prévues ou pas, peuvent causer des dégâts au volet de désenfumage ou provoquer de la corrosion.

1.3 Personnel qualifié

 **AVERTISSEMENT !**

Risque de blessure du fait d'individus insuffisamment qualifiés !

Une mauvaise utilisation peut causer des blessures ou des dommages considérables au matériel.

- Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.

Les niveaux de qualification suivants sont requis pour les travaux décrits dans le manuel de fonctionnement :

Personnel spécialisé
Le personnel spécialisé est constitué d'individus formés et qui ont une connaissance et une expérience spéciales. Il connaît les directives en vigueur pour être à même de réaliser les tâches assignées et pour reconnaître et éviter les dangers potentiels.

Électricien qualifié
Les électriciens qualifiés sont des individus formés, forts d'une compétence et d'une expérience spécialisées. Ils connaissent les normes et les directives et sont donc en mesure de travailler sur les systèmes électriques et de reconnaître et d'éviter les dangers potentiels.

2 Données techniques

2.1 Données générales

Dimensions nominales	200 × 200 – 1500 × 800 mm
Longueur du caisson	600 et 800 mm
Plage de débit	jusqu'à 12000 l/s
	jusqu'à 43200 m³/h
Plage de pression différentielle	Niveau de pression 3, –1500 à 500 Pa
Température de service	de -30 °C à 50 °C
Vitesse du flux d'air amont	≤ 10 m/s
Fuite d'air, clapet fermé	EN 1751, au moins classe 2
Fuite d'air de virole	EN 1751, Classe C
Conformité CE	▪ Réglementation des produits de construction UE n° 305/2011 ▪ EN 12101-8 – Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur – Volets de désenfumage ▪ EN 1366-10 – Essais de résistance au feu pour les installations techniques – Volets de désenfumage ▪ EN 1366-2 – Essais de résistance au feu des installations techniques – Clapets résistant au feu ▪ EN 1751 – Ventilation des bâtiments – Bouches d'air ▪ EN 13501-4 – Classement au feu des produits et éléments de construction – Essais de résistance au feu des composants de dispositifs de contrôle de fumée
Déclaration de performance	DoP / EK-EU / 001

Plaque signalétique

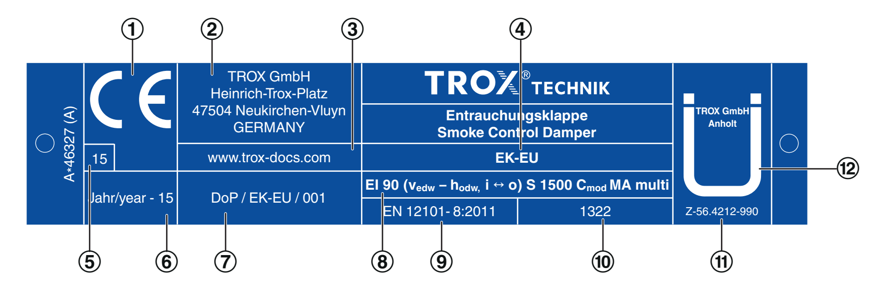


Fig. 1: Plaque signalétique du volet de désenfumage (exemple)

① Marque CE
② Adresse du fabricant
③ Site web d'où le DoP peut être téléchargé
④ Type
⑤ Les deux derniers chiffres de l'année du marquage CE
⑥ Année de fabrication
⑦ N° de la déclaration de performance
⑧ Caractéristiques réglementées ; la classe de résistance au feu dépend de l'application et peut varier
⑨ Numéro de norme européenne et année de sa publication
⑩ Organisme notifié
⑪ Symbole Ü (uniquement pour l'Allemagne)
⑫ Avis technique d'inspection générale du bâtiment (uniquement pour l'Allemagne)



2.2 Dimensions et poids

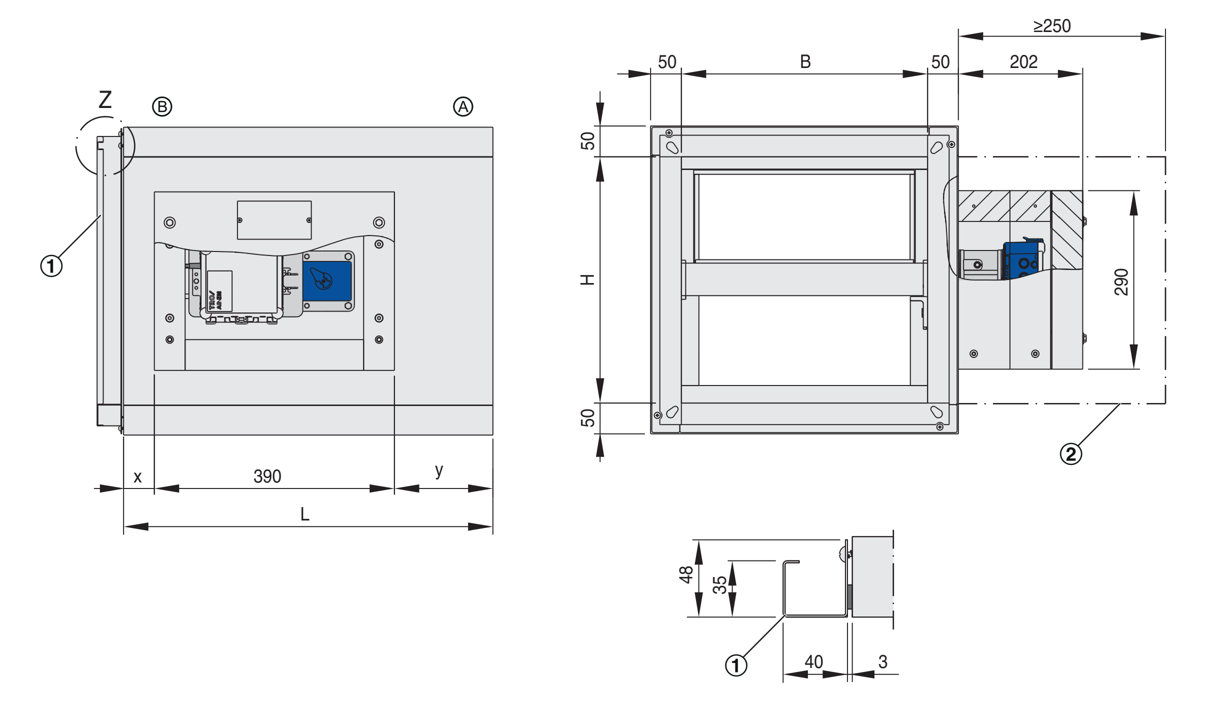


Fig. 2: EK-EU

① Contre-cadre de connexion (en option)
② Libérer de l'espace pour assurer l'accès à l'encastrement du servo-moteur
Ⓐ Côté installation
Ⓑ Côté commande

Dimensions [mm]			
H	**L**	**x**	**y**
200...600	600	50	160
601...800	800	125	285

Poids [kg]													
B [mm]	**H [mm]**												
	200	**250**	**300**	**350**	**400**	**450**	**500**	**550**	**600**	**650**	**700**	**750**	**800**
	L [mm]												
	600									**800**			
200	39	42	45	48	50	53	56	59	62	79	83	86	90
250	42	45	48	51	54	57	60	63	66	84	87	91	95
300	45	48	51	54	57	60	63	66	69	88	92	96	100
350	48	51	54	57	60	63	67	70	73	93	97	101	105
400	50	54	57	60	64	67	70	73	77	97	102	106	110
450	53	57	60	63	67	70	74	77	80	102	106	110	115
500	56	60	63	67	70	74	77	81	84	107	111	115	119
550	59	63	66	70	73	77	81	84	88	111	116	120	124

Poids [kg]													
B [mm]	H [mm]												
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
	L [mm]												
	600									800			
600	62	66	69	73	77	80	84	88	92	116	120	125	129
650	65	68	72	76	80	84	88	92	95	120	125	130	134
700	67	71	75	79	83	87	91	95	99	125	130	135	139
750	70	74	78	82	87	91	95	99	103	130	135	139	144
800	73	77	81	86	90	94	98	102	107	134	139	144	149
900	79	83	88	92	96	101	105	110	114	143	149	154	159
1000	84	89	94	98	103	108	112	117	121	153	158	163	169
1100	90	95	100	105	110	114	119	124	129	162	168	173	179
1200	96	101	106	111	116	121	126	131	136	171	177	183	189
1300	101	107	112	117	123	128	133	139	144	180	186	192	198
1400	107	113	118	124	129	135	140	146	151	189	196	202	208
1500	113	118	124	130	136	141	147	153	159	199	205	212	218

2.3 Servomoteurs Ouverture/Fermeture

Servo-moteur d'ouverture/fermeture BE...			
		230-12 TR	24-12-ST TR
Tension d’alimentation		230 V CA 50/60 Hz	24 V CA 50/60 Hz / 24 V CC
Puissance nominale	Ouverture et fermeture	8 W	12 W
	Position d'arrêt	0,5 W	
	Classe	15 VA	18 VA
Temps de fonctionnement		< 60 s	
Interrupteur de fin de course	Type de contact	2 contacts de commutation	
	Tension de commutation	5 V CC à 250 V CA	
	Courant de commutation	1 mA à 6 A	
Classe de sécurité CEI		III	
Niveau de sécurité		IP 54	



3 Transport et stockage

Vérification de la livraison

Vérifier immédiatement les éléments pour s'assurer de leur état et qu'ils sont au complet. En cas d'éléments manquants ou endommagés, prendre immédiatement contact avec le livreur et le fournisseur.

Une livraison complète comprend :

- Volet(s) de désenfumage
  - Fixations / accessoires, s'il y a lieu
- Manuel d'installation et mode d'emploi (un par livraison)

Transport sur site

Si possible, livrer le volet de désenfumage dans son emballage sur le site d'installation.

Stockage

Si l'unité doit être temporairement stockée:

- Retirer tout emballage plastique.
- Protéger l'unité de la poussière et de la contamination.
- Stocker l'unité dans un endroit sec et à l'écart du rayonnement solaire.
- Ne pas l'exposer aux aléas climatiques (même emballée).
- Ne pas la stocker à une température inférieure à -30 °C ou supérieure à 50 °C.

Emballage

Disposer de l'emballage comme il se doit.

4 Pièces et fonction

Les volets de désenfumage sont utilisés dans les systèmes d'extraction de fumée mécaniques. Ils permettent d'extraire les gaz de fumée et d'insuffler de l'air dans un ou plusieurs espaces coupe-feu.

Les volets de désenfumage comprennent des panneaux de silicate de calcium. Le servo-moteur électrique et le module de commande en option sont encastrés pour garantir la sécurité de fonctionnement, même en cas d'incendie.

Le volet de désenfumage doit faire l'objet d'une maintenance régulière pour assurer sa sécurité de fonctionnement ↬ *Chapitre 9 « Maintenance » à la page 25*.

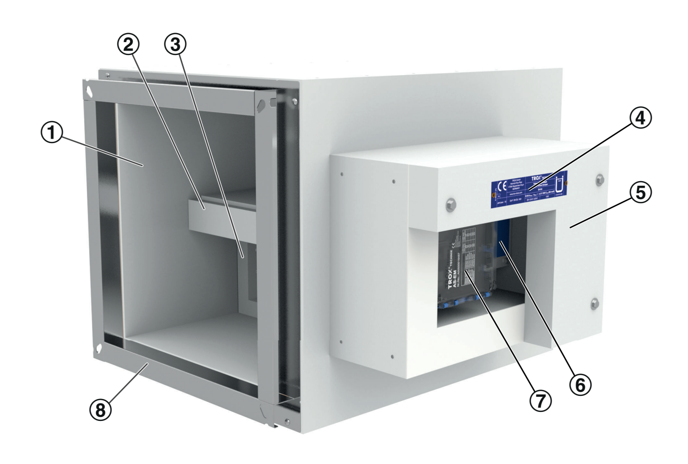


Fig. 3: Volet de désenfumage EK-EU

① Virole
② Lamelle de clapet
③ Butée
④ Plaque signalétique
⑤ Recouvrement de l'encastrement du servo-moteur (vue en coupe)
⑥ Servo-moteur
⑦ Module de commande AS-EM ou AS-EM/SIL2 (en option)
⑧ Contre-cadre de connexion (en option)

Extraction de fumée

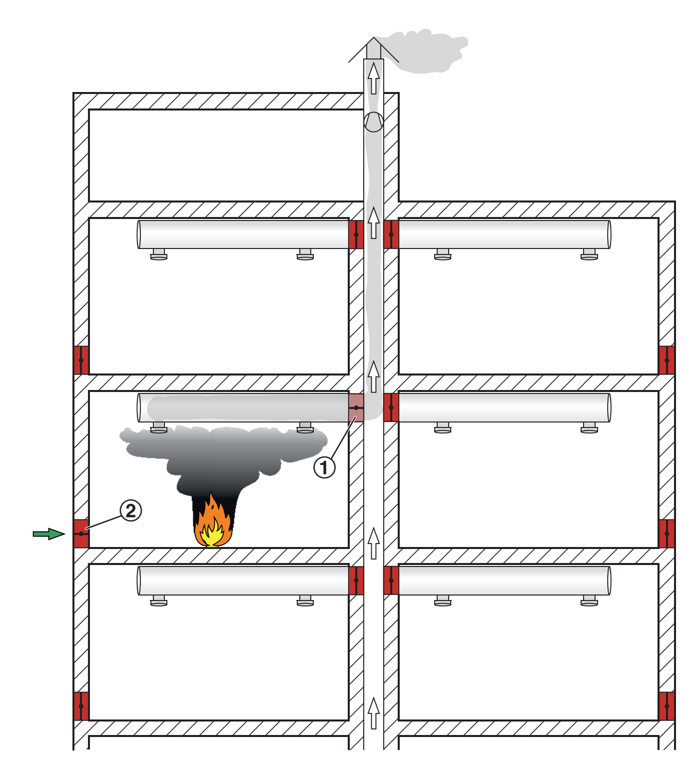


Fig. 4: Installation de désenfumage

① EK-EU en tant que volet de désenfumage
② EK-EU en tant qu'entrée d'air soufflé supplémentaire

Pendant le fonctionnement normal, les volets de désenfumage de type EK-EU restent fermés. Pour l'extraction de fumée, les volets de désenfumage de l'espace coupe-feu affecté s'ouvrent pour extraire la fumée. Tous les autres volets de désenfumage restent fermés.

En cas d'incendie, les volets de désenfumage qui sont utilisés en tant qu'entrées d'air soufflé supplémentaires dans l'espace coupe-feu affecté s'ouvrent également pour extraire la fumée. Pour assurer la formation d'une couche presque exempte de fumée, les volets de désenfumage utilisés pour le soufflage d'air supplémentaire doivent être installés à proximité du sol.

Le signal d'entrée de commande pour le servo-moteur peut provenir d'un détecteur de fumée de gaine ou du système d'alarme incendie central. L'utilisation de câbles ayant une intégrité de circuit spécifique pour la tension électrique assure l'alimentation électrique du servo-moteur même en cas d'incendie et donc le maintien du fonctionnement et de la communication.

Ventilation

Au cours du fonctionnement de la ventilation, les volets de désenfumage du système d'extraction de fumée restent ouverts. Les volets de désenfumage utilisés pour le soufflage d'air supplémentaire restent fermés lorsque la ventilation fonctionne.

Selon le lieu de montage des volets, la réglementation nationale peut s'appliquer à la ventilation.

5 Montage

5.1 Positions d'installation

Positions d'installation					
Structure portante	**Lieu de montage**	**Epais-seur minimale [mm]**	**Niveau de per-formance**	**Type de montage**	**Informa-tions sur l'installa-tion**
Murs pleins Densité brute ≥ 500 kg/m³	Dans les murs pleins	100	EI 90 S	N	↬ *14*
Plafonds pleins Densité brute ≥ 600 kg/m³	En plafonds pleins	150	EI 90 S	N	↬ *15*
Gaines d'extraction de fumée testées conformément à EN 1366-8, densité brute ≥ 520 kg/m³	Sur / au-dessus de / dans les gaines d'extraction de fumée résis-tantes au feu	35	EI 90 S	LE	↬ *17*

N = Montage à base de mortier

LE = tel que spécifié pour la gaine

5.2 Notes de sécurité sur l'installation

Pièces métalliques minces et bords et coins tranchants

 **PRECAUTION !**

Risques de blessures au niveau des pièces métalliques minces et bords et coins tranchants!

Les pièces métalliques minces et les bords et coins tranchants peuvent causer des coupures ou des égratignures.

– Soyez prudent quand vous travaillez.
– Portez des gants de protection, des chaussures de sécurité et un casque.

5.3 Informations générales sur l'installation

! REMARQUE !

Veiller à ne pas endommager le volet de désenfumage

– Protéger le volet de désenfumage de toute contamination et de tout dommage.
– Couvrir les ouvertures des brides et le servo-moteur (par ex. : à l'aide d'un film plastique) pour les protéger du mortier et des gouttes d'eau.

Remarque :

- Le volet de désenfumage et le servo-moteur électrique doivent rester accessibles pour la maintenance.
- La charge imposée au caisson peut être préjudiciable au fonctionnement du volet de désenfumage. Le volet de désenfumage doit donc être installé sans être déformé.
- Installation à base de mortier : Le pourtour « s » doit être suffisamment grand pour que le mortier puisse y pénétrer, même avec des murs épais.
- Avant l'installation : effectuer un test de fonctionnement , puis fermer le volet de désenfumage. ↬ *24*

Position de montage

Le volet de désenfumage peut être installé de façon à ce que l'axe de la lamelle de clapet soit horizontal ou vertical. La position du servo-moteur n'est pas cruciale, mais elle doit garantir l'accès pour effectuer la maintenance.

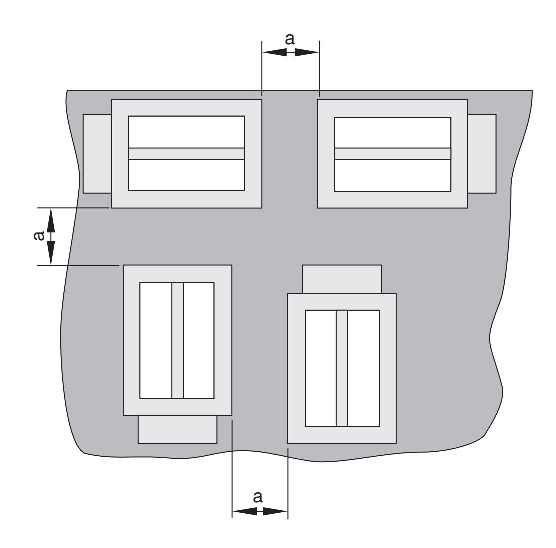


Fig. 5: Axe de la lame horizontal ou vertical

a Distance minimale entre deux volets de désenfumage. La distance dépend de la situation de l'installation, elle figure dans les instructions de montage.

Mortiers acceptables pour un montage à base de mortier

En cas de montage à base mortier, les espaces ouverts entre la virole du clapet et le mur ou le plafond doivent être remplis de mortier. Éviter d'emprisonner de l'air. L'épaisseur de la couche de mortier doit être identique à l'épaisseur du mur mais doit être au moins égale à 100 mm.

Les mortiers suivants sont acceptés :

- DIN 1053 : Groupes II, IIa, III, IIIa ; mortier anti-feu des groupes II, III
- EN 998-2 : Classes M 2.5 à M 10 ou mortier anti-feu de classes M 2.5 à M 10
- Mortiers équivalents répondant aux exigences des normes ci-dessus, mortier de gypse ou ciment.

5.3.1 Après le montage

- Retirer la protection pour le transport (en cas d'installation à base de mortier, dès que le mortier a durci).
- Nettoyer le volet de désenfumage.
- Tester le fonctionnement du volet de désenfumage.
- Brancher la gaine d'extraction de fumée.
- Réaliser les raccordements électriques.

5.4 Murs pleins

5.4.1 Montage à base de mortier

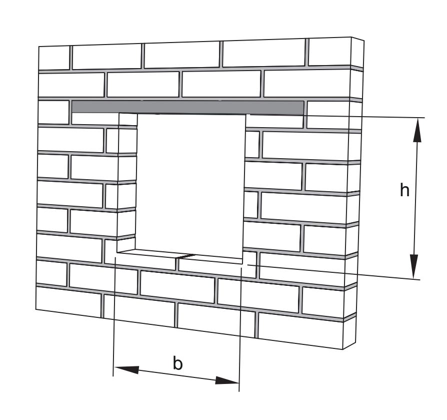


Fig. 6: Montage en mur plein

①	EK-EU
②	Encastrement du servo-moteur
③	Mur plein
④	Mortier
Ⓐ	Côté installation
Ⓑ	Côté commande
h × b	Ouverture de montage = (H + ≤ 220 mm) × (B + ≤ 220 mm)
W	Épaisseur de la cloison ≥ 100 mm

Personnel :

- Personnel spécialisé

Matériaux :

- Mortier *« Mortiers acceptables pour un montage à base de mortier » à la page 13*

Exigences :

- Murs pleins en béton, en béton cellulaire ou en maçonnerie, densité brute ≥ 500 kg/m³ et W ≥ 100 mm
- ≥ 75 mm distance par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance ≥ 200 mm entre deux volets de désenfumage

1. Créer une ouverture de montage conformément à Voir la Fig. 6.
2. Insérer le volet de désenfumage dans l'ouverture du montage, puis le fixer. S'assurer que l'encastrement du servo-moteur repose sur la face du mur.
3. Sur le pourtour, remplir l'espace « s » de mortier. L'épaisseur du lit de mortier doit être d'au moins 100 mm.

   Les espaces ouverts entre le volet de désenfumage et le mur doivent être remplis de mortier. Éviter d'emprisonner de l'air.

5.5 Plafonds pleins

5.5.1 Montage à base de mortier

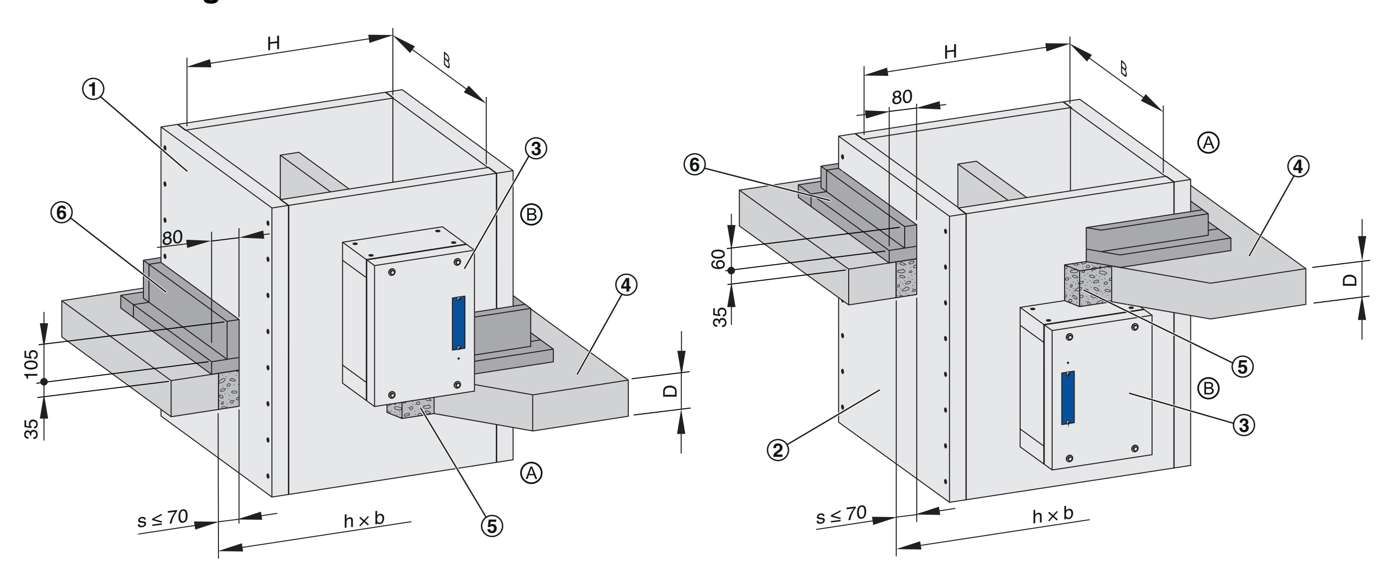


Fig. 7: Montage à base de mortier dans la dalle du plafond

①	EK-EU, montage à la verticale	Ⓐ	Côté installation
②	EK-EU, montage suspendu	Ⓑ	Côté commande
③	Encastrement du servo-moteur	h × b	Ouverture de montage = (H + ≤ 240 mm) × (B + ≤ 240 mm)
④	Plafond plein	D	Épaisseur du plafond ≥ 150 mm
⑤	Mortier		
⑥	Profilés de plaque PROMATECT®-LS coupe-feu d = 35 mm ou équivalent		

Longueur du caisson

- *Montage à la verticale (Voir la Fig. 7/1), longueur de la virole L = 600 mm ou 800 mm*
  - *Pour une épaisseur de plafond = 150 mm et si aucune gaine d'extraction de fumée résistante au feu ne sera branchée sous le plafond : L = 600 mm.*
  - *Pour une épaisseur de plafond > 150 mm ou si aucune gaine d'extraction de fumée résistante au feu ne sera branchée sous le plafond : L = 800 mm.*
- *Montage suspendu (Voir la Fig. 7/2), longueur de virole L = 800 mm*
  - *Pour une épaisseur de plafond = 150 mm : L = 800 mm.*
  - *Pour une épaisseur de plafond > 150 mm : longueurs spéciales sur demande*

Personnel :

- Personnel spécialisé

Matériaux :

- Mortier ↳ *« Mortiers acceptables pour un montage à base de mortier » à la page 13*

Exigences :

- Plafonds pleins sans espaces creux, en béton ou béton cellulaire, densité brute ≥ 600 kg/m³ et D ≥ 150 mm
- Distance ≥ 80 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance ≥ 200 mm entre deux volets de désenfumage

1. ▸ Créer une ouverture de montage conformément à Voir la Fig. 7.
2. ▸ Insérer le volet de désenfumage dans l'ouverture du montage, puis le fixer. S'assurer que l'encastrement du servo-moteur repose sur la face du plafond.
3. ▸ Sur le pourtour, remplir l'espace « s » de mortier. L'épaisseur du lit de mortier doit être d'au moins 150 mm.

4. Appliquer de la colle (par ex. K84, Promat ou similaire) sur les joints (Voir la Fig. 7/6) entre les profilés et entre les profilés et la virole, puis fixer les profilés sur la virole de volet avec des vis pour cloisons sèches 4 × 70 mm (trous pré-percés, ∅ 3 mm), distance ≤ 150 mm entre les vis.

Montage pendant la création du plafond plein

1. Mettre en place le volet de désenfumage et le fixer. S'assurer que l'encastrement du servo-moteur repose sur la face du plafond.
2. Protéger l'intérieur du volet/contre-cadre de connexion/grille de protection, par ex. avec un film plastique.
3. Mouler le béton autour du volet de désenfumage.
4. Appliquer de la colle (par ex. K84, Promat ou similaire) sur les joints (Voir la Fig. 7/6) entre les profilés et entre les profilés et la virole, puis fixer les profilés sur la virole de volet avec des vis pour cloisons sèches 4 × 70 mm (trous pré-percés, ∅ 3 mm), distance ≤ 150 mm entre les vis.

5.6 Gaines d'extraction de fumée résistantes au feu

5.6.1 Dans des gaines d'extraction de fumée horizontales ou verticales

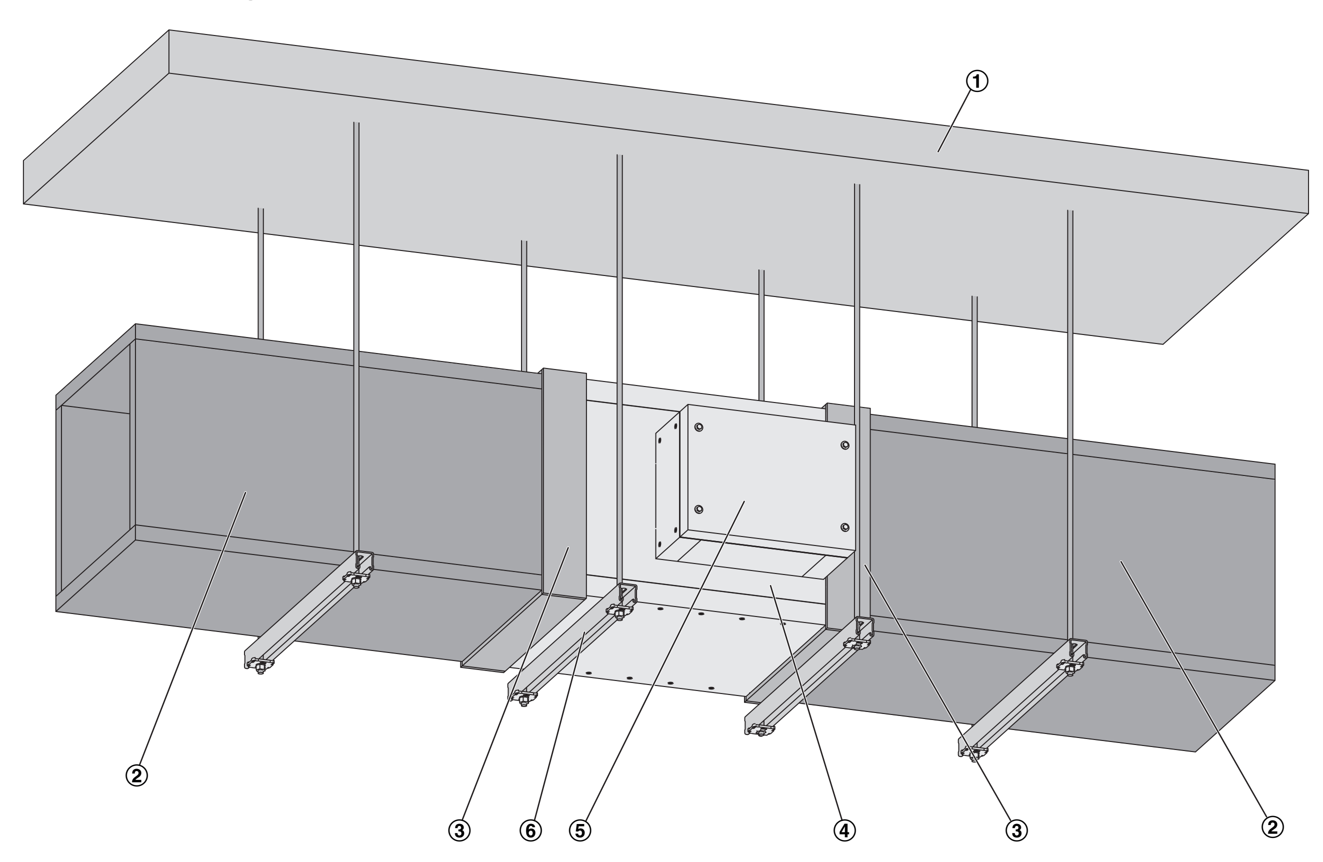


Fig. 8: Montage dans une gaine d'extraction de fumée horizontale résistante au feu

① Plafond plein
② Gaine d'extraction de fumée résistante au feu
③ Raccordement ↯ *22*
④ EK-EU
⑤ Encastrement du servo-moteur
⑥ Suspension ↯ *21*

Personnel :

- Personnel spécialisé

Exigences :

- Gaine d'extraction de fumée, résistante au feu, testée conformément à EN 1366-8, densité brute ≥ 520 kg/m³, épaisseur de mur ≥ 35 mm

1. ▶ Insérer le volet de désenfumage dans la gaine d'extraction de fumée résistante au feu et le suspendre ↯ *Chapitre 5.7 « Suspension des volets de désenfumage » à la page 21.*

2. ▶ Suspendre la gaine d'extraction de fumée résistante au feu conformément aux instructions du fabricant.

3. ▶ Raccorder la gaine d'extraction de fumée résistante au feu au volet de désenfumage ↯ *Chapitre 6 « Raccordement de la gaine d'extraction de fumée » à la page 22.*

Suivre impérativement les instructions du fabricant.



5.6.2 Dans des gaines d'extraction de fumée horizontales et sur des gaines d'extraction de fumée verticales

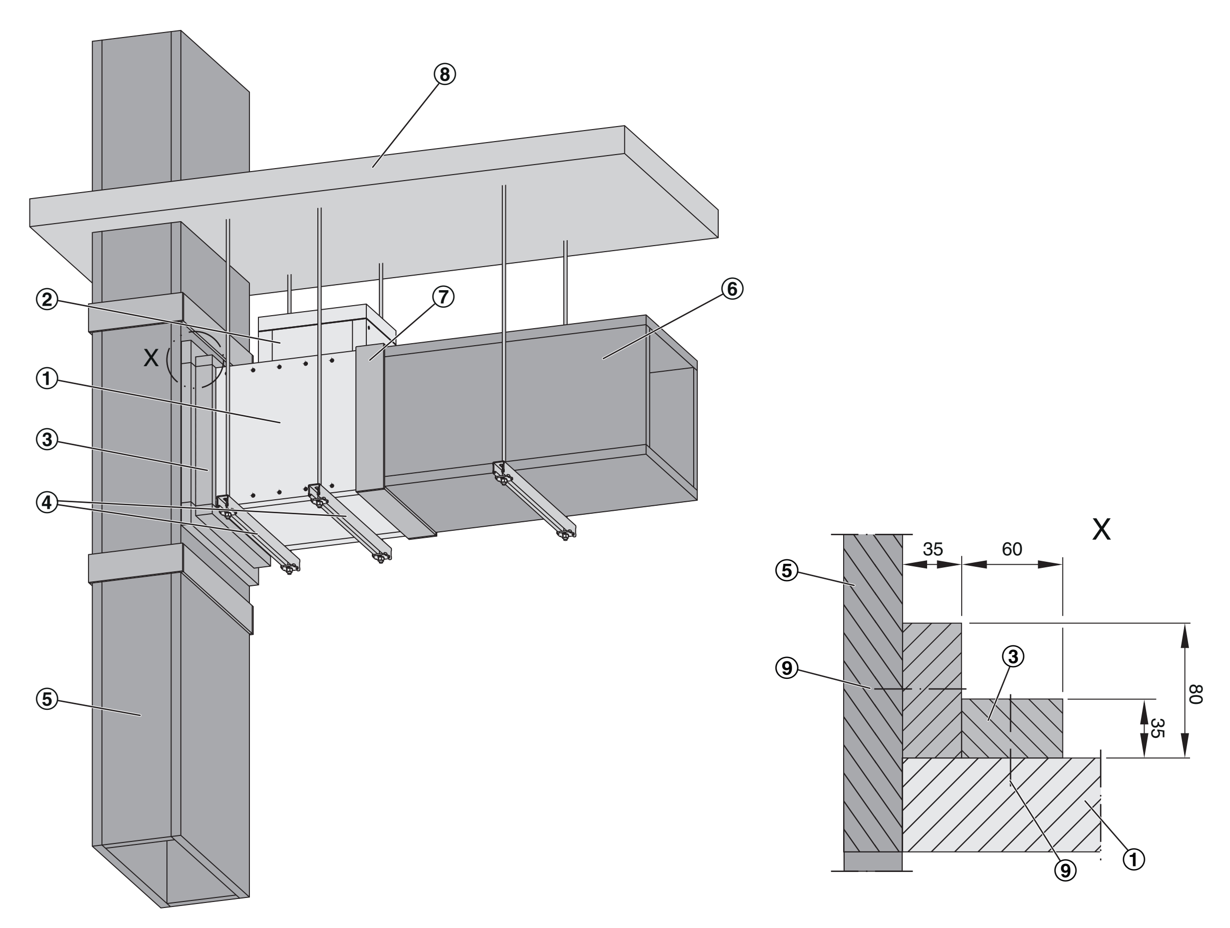


Fig. 9: Montage dans des gaines d'extraction de fumée horizontales et sur des gaines d'extraction de fumée verticales résistantes au feu

① EK-EU
② Encastrement du servo-moteur
③ Profilés de plaque PROMATECT®-LS coupe-feu d = 35 mm ou équivalent
④ Suspension ↳ *21*
⑤ Gaine d'extraction de fumée verticale résistante au feu
⑥ Gaine d'extraction de fumée horizontale résistante au feu
⑦ Raccordement ↳ *22*
⑧ Plafond plein
⑨ Agrafes en acier ≥ 63/11,2/1,53 mm

Personnel :

- Personnel spécialisé

Exigences :

- Gaine d'extraction de fumée, résistante au feu, testée conformément à EN 1366-8, densité brute ≥ 520 kg/m³, épaisseur de mur ≥ 35 mm

1. ▸ Suspendre le volet de désenfumage ↳ *Chapitre 5.7 « Suspension des volets de désenfumage » à la page 21.*

2. ▸ Raccorder la gaine d'extraction de fumée résistante au feu au volet de désenfumage à l'aide d'un profilé (Voir la Fig. 9/3). Appliquer de la colle (par ex. K84, Promat ou similaire) sur les joints entre les profilés, entre les profilés et la gaine et entre les profilés et la virole, puis relier les profilés avec des agrafes en acier 63/11,2/1,53 mm, distance ≤ 150 mm.

3. ▸ Raccorder (Voir la Fig. 9/7) la gaine d'extraction de fumée résistante au feu au volet de désenfumage ↳ *Chapitre 6 « Raccordement de la gaine d'extraction de fumée » à la page 22.*

   Suivre impérativement les instructions du fabricant.

5.6.3 Sur des gaines d'extraction de fumée horizontales

Fig. 10: Montage sur des gaines d'extraction de fumée horizontales résistantes au feu

① EK-EU
② Encastrement du servo-moteur
③ Plafond plein
④ Gaines d'extraction de fumée résistantes au feu
⑤ Suspension ↬ *21*
⑥ Profilés de plaque PROMATECT®-LS coupe-feu d = 35 mm ou équivalent
⑦ Agrafes en acier ≥ 63/11,2/1,5 mm

Personnel :

- Personnel spécialisé

Exigences :

- Gaine d'extraction de fumée, résistante au feu, testée conformément à EN 1366-8, densité brute ≥ 520 kg/m³, épaisseur de mur ≥ 35 mm

1. ▶ Suspendre une gaine d'extraction de fumée résistante sous le volet de désenfumage conformément aux instructions du fabricant.

2. ▶ Suspendre le volet de désenfumage ↬ *Chapitre 5.7 « Suspension des volets de désenfumage » à la page 21*.

3. ▶ Raccorder la gaine d'extraction de fumée résistante au feu au volet de désenfumage à l'aide d'un profilé (Voir la Fig. 10/6). Appliquer de la colle (par ex. K84, Promat ou similaire) sur les joints entre les profilés, entre les profilés et la gaine et entre les profilés et la virole, puis relier les profilés avec des agrafes en acier 63/11,2/1,53 mm, distance ≤ 150 mm.

5.6.4 Au-dessus des gaines d'extraction de fumée horizontales

Fig. 11: Montage au-dessus des gaines d'extraction de fumée horizontales résistantes au feu

① EK-EU
② Encastrement du servo-moteur
③ Plafond plein
④ Gaines d'extraction de fumée résistantes au feu
⑤ Suspension ↳ *21*
⑥ Profilés de renfort de plaque PROMATECT®-LS coupe-feu d = 35 mm ou équivalent
⑦ Profilés de plaque PROMATECT®-LS coupe-feu d = 35 mm ou équivalent
⑧ Vis pour cloisons sèches 4 × 100 mm
⑨ Agrafes en acier ≥ 63/11,2/1,5 mm

Personnel :

- Personnel spécialisé

Exigences :

- Gaine d'extraction de fumée, résistante au feu, testée conformément à EN 1366-8, densité brute ≥ 520 kg/m³, épaisseur de mur ≥ 35 mm

1. ▸ Fixer les profilés de renfort (Voir la Fig. 11/6) des deux côtés sur le volet de désenfumage avec des vis pour cloisons sèches 4 × 100 mm (trous pré-percés ∅3 mm) ; utiliser au moins deux vis, distance ≤100 mm entre les vis.

2. Suspendre le volet de désenfumage *Chapitre 5.7 « Suspension des volets de désenfumage » à la page 21*.
3. Suspendre une gaine d'extraction de fumée résistante sous le volet de désenfumage conformément aux instructions du fabricant.
4. Raccorder la gaine d'extraction de fumée résistante au feu au volet de désenfumage à l'aide de profilés (Voir la Fig. 11/7). Appliquer de la colle (par ex. K84, Promat ou similaire) sur les joints entre les profilés, entre les profilés et la gaine et entre les profilés et la virole, puis relier les profilés avec des agrafes en acier 63/11,2/1,53 mm, distance ≤ 150 mm.

5.7 Suspension des volets de désenfumage

5.7.1 Général

Il est possible de suspendre les volets de désenfumage à des plafonds pleins à l'aide de tiges filetées de taille adéquate. Le système de suspension ne doit toutefois soutenir que le poids du volet de désenfumage.

Suspendre séparément les gaines.

Les systèmes de suspension de > 1,5 m exigent une isolation ignifuge.

Taille des tiges filetées

Filetage	M8	M10	M12	M14	M16	M20
Fmax (N) par tige filetée	219	348	505	690	942	1470
Charge maximale par tige filetée en kg	22	35	52	70	96	150

5.7.2 Fixation au plafond

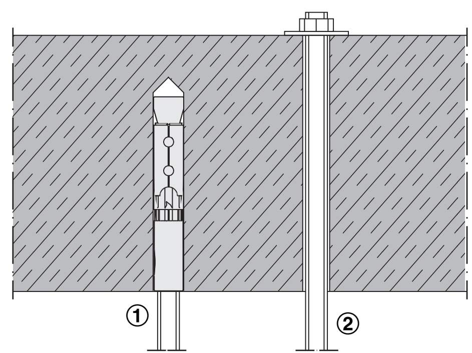


Fig. 12: Fixation au plafond

① Cheville avec protection certifiée anti-incendie
② Installation par insertion

Seuls des ancrages en acier ignifuges peuvent être utilisés pour les murs et les plafonds. Plutôt que des ancrages, des tiges filetées peuvent être utilisées et être fixées à l'aide d'écrous et de rondelles.

5.7.3 Suspension du volet de désenfumage

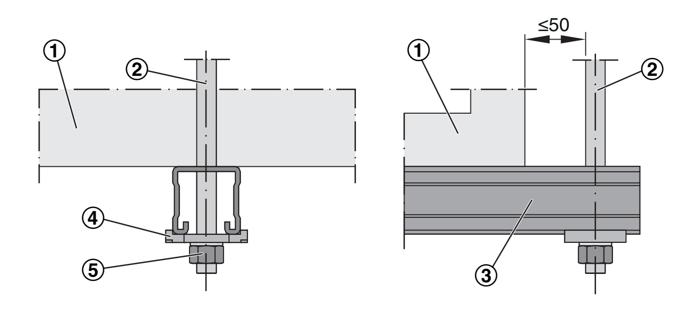


Fig. 13: Suspension du volet de désenfumage

① Volet de désenfumage
② Tige filetée M8-M20
③ Rail de montage Hilti MQ 41 × 3, ou équivalent
④ Plaque perforée Hilti MQZ-L ou équivalent
⑤ Écrou, M8-M20, acier galvanisé

6 Raccordement de la gaine d'extraction de fumée

6.1 Gaines d'extraction de fumée

Gaine d'extraction de fumée en silicate de calcium

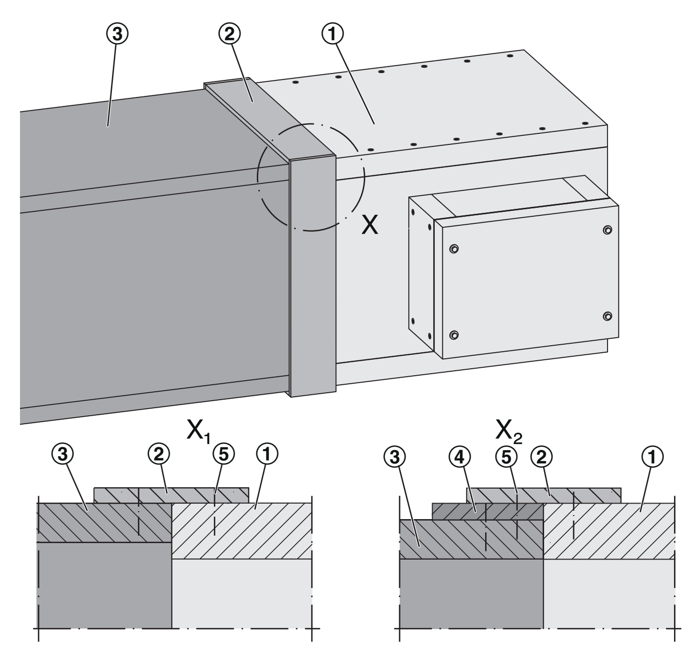


Fig. 14: Raccordement EK-EU à la gaine d'extraction de fumée en silicate de calcium

X_1 Gaine d'extraction de fumée et EK-EU affleurant à l'extérieur
X_2 Gaine d'extraction de fumée et EK-EU affleurant à l'intérieur
① EK-EU
② Profilés de raccordement conformément aux instructions du fabricant de la gaine d'extraction de fumée
③ Gaine d'extraction de fumée en silicate de calcium
④ Profilé de renfort
⑤ Agrafes en acier

Gaine d'extraction de fumée en tôle d'acier

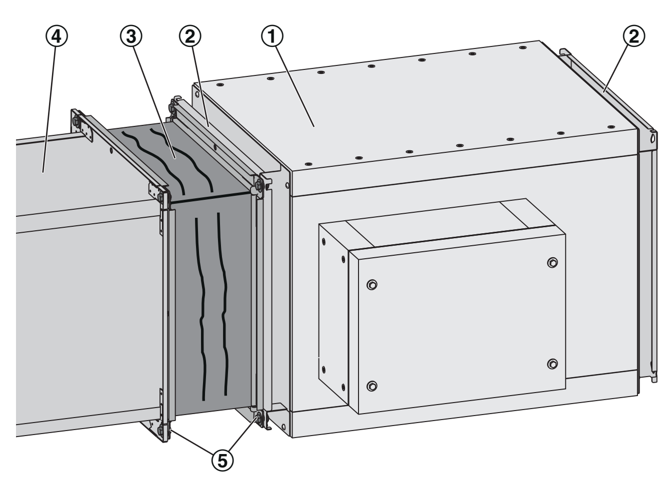


Fig. 15: Raccordement EK-EU à la gaine d'extraction de fumée en tôle d'acier

① EK-EU
② Contre-cadre de connexion
③ Raccord flexible (à fournir sur site)
④ Gaine d'extraction de fumée en tôle d'acier
⑤ Vis

Comme les gaines peuvent se dilater et les cloisons se déformer en cas d'incendie, il est recommandé d'utiliser des raccords flexibles pour connecter le volet aux gaines d'extraction de fumée en tôle d'acier : les raccords flexibles doivent être conformes aux spécifications pour la gaine d'extraction de fumée en tôle d'acier. Suivre impérativement les instructions du fabricant.

6.2 Grille de protection

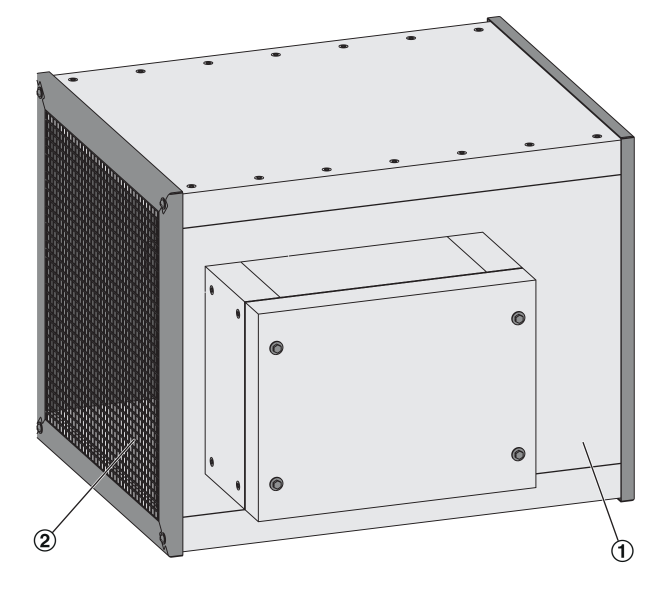


Fig. 16: Volet de désenfumage avec grille de protection

① EK-EU
② Grille de protection

Si aucune gaine d'extraction de fumée n'est connectée au volet de désenfumage, une grille de protection (acier galvanisé, maille ≤ 20 mm) peut être fixée à la place pour protéger ce côté du volet.

6.3 Trappe de visite

L'intérieur du volet de désenfumage doit rester accessible pour la maintenance. En fonction de la configuration de l'installation, il peut être nécessaire de prévoir des trappes de visite supplémentaires dans les gaines de raccordement.

7 Raccordement électrique

Notes de sécurité générales

 **DANGER !**

Risque d'électrocution! Ne pas toucher les composants sous tension ! L'équipement électrique est porteur d'une tension électrique dangereuse.

– Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.
– Couper l'alimentation avant de travailler sur l'équipement électrique.

Câblage et raccordement au système centralisé de gestion des bâtiments

Personnel :

- Électricien qualifié

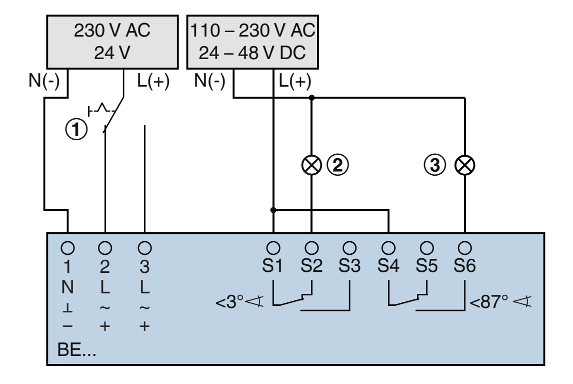


Fig. 17: Exemple de câblage, servo-moteur BE

① Interrupteur d'ouverture et de fermeture, fourni par d'autres
② Voyant lumineux pour la position FERMÉ, fourni par d'autres
③ Voyant lumineux pour la position OUVERT, fourni par d'autres

- Le volet de désenfumage peut être équipé d'un servo-moteur 230 V CA ou 24 V CA/CC. Tenir compte des données sur la plaque signalétique.
- Le servo-moteur doit être raccordé comme dans l'exemple de câblage indiqué. Plusieurs servomoteurs peuvent être raccordés en parallèle tant que les données de performance sont prises en considération.

Servomoteurs 24 V CA/CC

Des transformateurs de sécurité doivent être utilisés. Les câbles de raccordement sont dotés de fiches. Cela garantit un raccordement rapide et sûr au système bus TROX AS-i. Pour une connexion aux terminaux, raccourcir le câble de raccordement.

Servo-moteurs 24 V avec module AS-i

Les câbles de raccordement du module AS-i sont équipés d'embouts.

Câbles électriques et système

Pour le déclenchement manuel (MA), les câbles électriques et le système doivent posséder une intégrité de circuit de 30 minutes minimum.

Pour le déclenchement manuel (MA), nous recommandons d'utiliser un bornier céramique pour raccorder le câble AS-i au câble du servo-moteur ou câble du module AS-i.

Remarque : la pose du câble de raccordement électrique à travers l'encastrement du servo-moteur exige le perçage d'un trou de taille précise. Un collier de fixation pour câbles électriques est nécessaire.



8 Mise en service/test de fonctionnement

8.1 Mise en service

Avant la mise en service, chaque volet de désenfumage doit être inspecté pour déterminer et évaluer son état réel. ↳ *« Inspection, maintenance et mesures de réparation » à la page 26*.

8.2 Test de fonctionnement

Général

Les volets de désenfumage doivent être régulièrement contrôlés. Le test de fonctionnement implique la fermeture du volet de désenfumage et sa réouverture. Ceci est réalisé habituellement avec un signal d'entrée du système de détection incendie central.

8.2.1 Manuellement, sur le volet de désenfumage

Ouverture du volet de désenfumage à l'aide de la manivelle

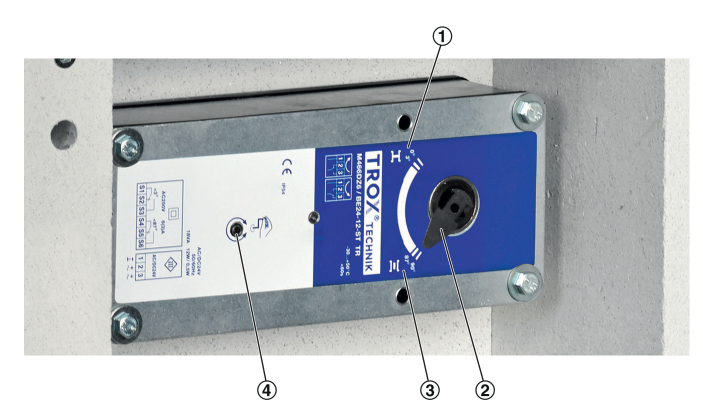


Fig. 18: Servo-moteur d'ouverture/fermeture (le volet de désenfumage est ouvert)

① Position FERMÉ
② Indicateur de position
③ Position OUVERT
④ Connecteur pour la manivelle

Exigences

- Le volet de désenfumage est fermé

1. Insérer la manivelle dans le connecteur (Voir la Fig. 18/4) du dispositif à ressort (La manivelle est clipsée au câble de raccordement).
2. Tourner la manivelle dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que l'indicateur de position (Voir la Fig. 18/2) indique OPEN (Voir la Fig. 18/3).
3. Retirer la manivelle.

Fermeture du volet de désenfumage à l'aide de la manivelle

Exigences

- Le volet de désenfumage est ouvert

1. Insérer la manivelle dans le connecteur (Voir la Fig. 18/4) du dispositif à ressort (La manivelle est clipsée au câble de raccordement).
2. Tourner la manivelle dans le sens horaire jusqu'à ce que l'indicateur de position (Voir la Fig. 18/2) indique CLOSED (Voir la Fig. 18/1).
3. Retirer la manivelle.

9 Maintenance

Notes de sécurité générales

 **DANGER !**

Risque d'électrocution! Ne pas toucher les composants sous tension ! L'équipement électrique est porteur d'une tension électrique dangereuse.

– Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.
– Couper l'alimentation avant de travailler sur l'équipement électrique.

 **PRECAUTION !**

Danger lié à l'activation accidentelle du volet de désenfumage. Une activation par inadvertance de la lamelle de clapet ou d'une autre pièce, peut être cause de blessures.

S'assurer que la lamelle ne puisse pas se déclencher par inadvertance.

Un soin et un entretien réguliers permettent de s'assurer du bon fonctionnement, de la fiabilité et de la longévité des volets de désenfumage.

L'exploitant ou le propriétaire du système est responsable de la maintenance du volet de désenfumage. L'exploitant doit également élaborer un plan de maintenance et définir ses objectifs et veiller à la fiabilité fonctionnelle du volet.

Test de fonctionnement

La fiabilité fonctionnelle du volet de désenfumage doit être testée au moins tous les six mois ; ceci doit être déterminé avec le propriétaire ou l'exploitant. Si deux tests consécutifs, à six mois d'intervalle, s'avèrent positifs, le test suivant peut être effectué une année plus tard.

Le test fonctionnel doit être effectué conformément aux principes de maintenance de base des normes suivantes :

- EN 12101-8
- EN 13306
- EN 15423
- DIN 31051

Maintenance

Le volet de désenfumage et le servo-moteur ne nécessitent pas de maintenance liée à l'usure, mais les volets de désenfumage doivent tout de même être inclus dans le programme de nettoyage régulier du système d'extraction de fumée.

Inspection

Les volets de désenfumage doivent être contrôlés avant la mise en service. Après la mise en service, la fonction doit être testée à intervalles réguliers. On doit se conformer à la réglementation locale sur les bâtiments.

Les mesures d'inspection à entreprendre figurent sous *« Inspection, maintenance et mesures de réparation » à la page 26*.

Toute vérification doit être consignée et évaluée pour chaque volet de désenfumage. Si les exigences ne sont pas parfaitement satisfaites, prenez les mesures correctives adaptées.

Réparation

Pour des raisons de sécurité, les réparations ne doivent être réalisées que par le personnel qualifié ou par le fabricant. Seules des pièces d'origine doivent être utilisées. Un test de fonctionnement doit être effectué après chaque réparation *Chapitre 8 « Mise en service/test de fonctionnement » à la page 24*.

Toutes les réparations doivent être consignées.

Nettoyage

Toutes les surfaces des composants et systèmes TROX, exception faite des composants électroniques, peuvent être essuyées avec un chiffon sec ou humide. Ne pas utiliser de produits de nettoyage contenant du chlore. Toutes les surfaces peuvent également être nettoyées à l'aide d'un aspirateur industriel. Pour éviter les rayures, utiliser une brosse souple sur l'entrée d'aspiration. Le matériel permettant d'éliminer les salissures tenaces, comme les éponges à récurer ou la poudre à récurer, peut endommager les surfaces et ne doit donc pas être utilisé.



Inspection, maintenance et mesures de réparation

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
A	Accessibilité du volet de désenfumage ■ Accessibilité interne et externe – Assurer l'accès	Personnel spécialisé
	Installation du volet de désenfumage ■ Montage dans les murs/plafonds selon ce manuel *Chapitre 5 « Montage » à la page 12* – Monter correctement le volet de désenfumage	Personnel spécialisé
	Raccordement des gaines d'extraction de fumée/grille de protection/raccord flexible *Chapitre 6 « Raccordement de la gaine d'extraction de fumée » à la page 22* ■ Raccordement conforme à ce manuel – Assurer un raccordement correct	Personnel spécialisé
	Tension électrique pour le servomoteur ■ Alimentation électrique conforme à la plaque signalétique du servomoteur – Fournir une tension électrique adéquate	Électricien qualifié
A / B	Vérifier si le volet de désenfumage est endommagé ■ Le volet de désenfumage, la lamelle de clapet et le joint doivent être intacts – Réparer ou remplacer le volet de désenfumage	Personnel spécialisé
	Test de fonctionnement du volet de désenfumage *Chapitre 8 « Mise en service/test de fonctionnement » à la page 24* ■ Fonctionnement du servo-moteur OK ■ La lamelle du coupe-feu se ferme ■ La lamelle du clapet s'ouvre – Déterminer et éliminer l'origine du problème – Remplacer le servo-moteur – Réparer ou remplacer le volet de désenfumage	Personnel spécialisé
C	Nettoyage du volet de désenfumage ■ Pas de contamination à l'intérieur ou à l'extérieur du volet de désenfumage – Éliminer la contamination	Personnel spécialisé

Intervalle

A = Mise en service

B = Régulièrement

La sécurité de fonctionnement des volets de désenfumage doit être testée au moins tous les six mois. Si deux tests consécutifs s'avèrent positifs, le test suivant peut être effectué une année plus tard.

C = Au besoin, en fonction du niveau de contamination

Travaux de maintenance

Élément à vérifier

- Condition requise
  - Action corrective si nécessaire

10 Mise hors service, enlèvement et élimination

Mise hors service définitive

- Mise hors tension du système de ventilation.
- Mise hors tension de l'alimentation électrique

Enlèvement

 **DANGER !**

Risque d'électrocution! Ne pas toucher les composants sous tension ! L'équipement électrique est porteur d'une tension électrique dangereuse.

– Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.
– Couper l'alimentation avant de travailler sur l'équipement électrique.

1. Débrancher les câbles
2. Retirer la gaine d'extraction de fumée.
3. Fermer le volet de désenfumage.
4. Retirer le volet de désenfumage.

Mise au rebut

 **ENVIRONNEMENT!**

Une élimination incorrecte de l'emballage peut être nuisible pour l'environnement.

Une élimination incorrecte peut être dangereuse pour l'environnement.

Confier l'élimination des déchets et des composants électroniques à une société spécialisée et agréée.

Avant la mise au rebut, le volet de désenfumage doit être complètement démonté.



11 Index